

# 5. Übungsblatt

**Ausgabe:** 06.05.26

**Abgabe:** 12.05.26 10:00

*Die Lösungen bitte in der Vorlage `uebung-05.md` eintragen und diese in Eurem Repository rechtzeitig committen und hochladen.*

## 5.1 Minimale Systeme

Wir haben in der Vorlesung gesehen, dass  $\{\rightarrow, \perp\}$  mit den Regeln *mp*,  $\rightarrow I$ , *raa*, *false* ein minimales System für das natürliche Schließen sind. Aber sind sie das einzigen?

1. Finden Sie ein weiteres minimales System (Operatoren und Regeln), mit denen sich die anderen Operatoren und Regeln definieren und ableiten lassen.
2. Geben Sie die Definitionen der Operatoren aus dem von Ihnen gewählten minimalen System an Operatoren an. Sie können sich an den Gleichungen (2.9)– (2.15) aus den Vorlesungsnotizen orientieren.
3. Geben Sie die Regeln des minimalen Systems unter ausschließlicher Verwendung der Operatoren des minimalen Systems an.
4. Geben Sie die Regeln von mindestens zwei weiteren (abgeleiteten) Operatoren ausschließlich unter Verwendung der Regeln Ihres minimalen Systems an, und leiten Sie diese im natürlichen Schließen ab.

Viel Erfolg!